مراجعة نهاية الفصل الدراسي الثالث 2025

المادة: علوم   الصف : السابع

الجزء الورقي

وحدات الكتاب المدرسي :

الوحدة العاشرة : استكشاف الفضاء

الوحدة الحادية عشر : سطح الأرض المتغير

الوحدة الثانية عشر : الطقس وتأثيراته

الوحدة الثالثة عشر : المناخ

383, 384, 385	نص الكتاب، الأشكال 2، 5، 6	يُقارن بين انواع التلسكوبات الأرضية والراديوية والفضائية، وبين التلسكوب الكاسر والعاكس

التلسكوبات الأرضية A

الصفحة 383

تم تصميم التلسكوبات لتجمع أنواعاً معينة من الموجات الكهرومغناطيسية. تكتشف بعض التلسكوبات الضوء المرئي، ويكتشف البعض الآخر موجات الراديو والموجات المتناهية الصغر.

1 التلسكوبات الضوئية

يوجد نوعان من التلسكوبات الضوئية: التلسكوبات الكاسرة والتلسكوبات العاكسة، كما هو موضح في الشكل 2.

التلسكوبات الكاسرة يسمى التلسكوب الذي يستخدم عدسة محدبة لتركيز الضوء من جسم بعيد **التلسكوب الكاسر**. تعتبر العدسة الشيئية في التلسكوب الكاسر العدسة الأقرب للشيء، الذي يتم رصده، كما هو موضح في أعلى الشكل 2. ينتقل الضوء عبر العدسة الشيئية وينكسر ليكوّن صورة صغيرة ساطعة. هناك أيضاً العدسة العينية وهي العدسة الثانية التي تكبّر الجسم أو الشكل.

التلسكوبات العاكسة تستخدم أغلب التلسكوبات الكبيرة مرايا منحنية بدلاً من العدسات المنحنية. يسمى التلسكوب الذي يستخدم مرآة منحنية لتركيز الضوء من جسم بعيد **التلسكوب العاكس**. ينعكس الضوء من مرآة رئيسة إلى مرآة ثانوية. كما هو موضّح في الشكل 2، يتم إمالة المرآة الثانوية للسماح للمُشاهد بأن يرى الجسم. بشكل عام، تُنتج المرايا الرئيسة الكبيرة صوراً أوضح من تلك التي تنتجها المرايا الصغيرة. الشكل 3 هو من الأمثلة التي تشير إلى حجم المرايا واستخداماتها

الشكل 2 تجمع التلسكوبات البصرية الضوء المرئي بطريقتين مختلفتين.

التأكد من المفاهيم الرئيسة

2. ما الموجات الكهرومغناطيسية التي تجمعها التلسكوبات الكاسرة؟

الضوء المرئي

ناتج التعلم التعرف على أنواع التلسكوبات

أنواع التلسكوبات

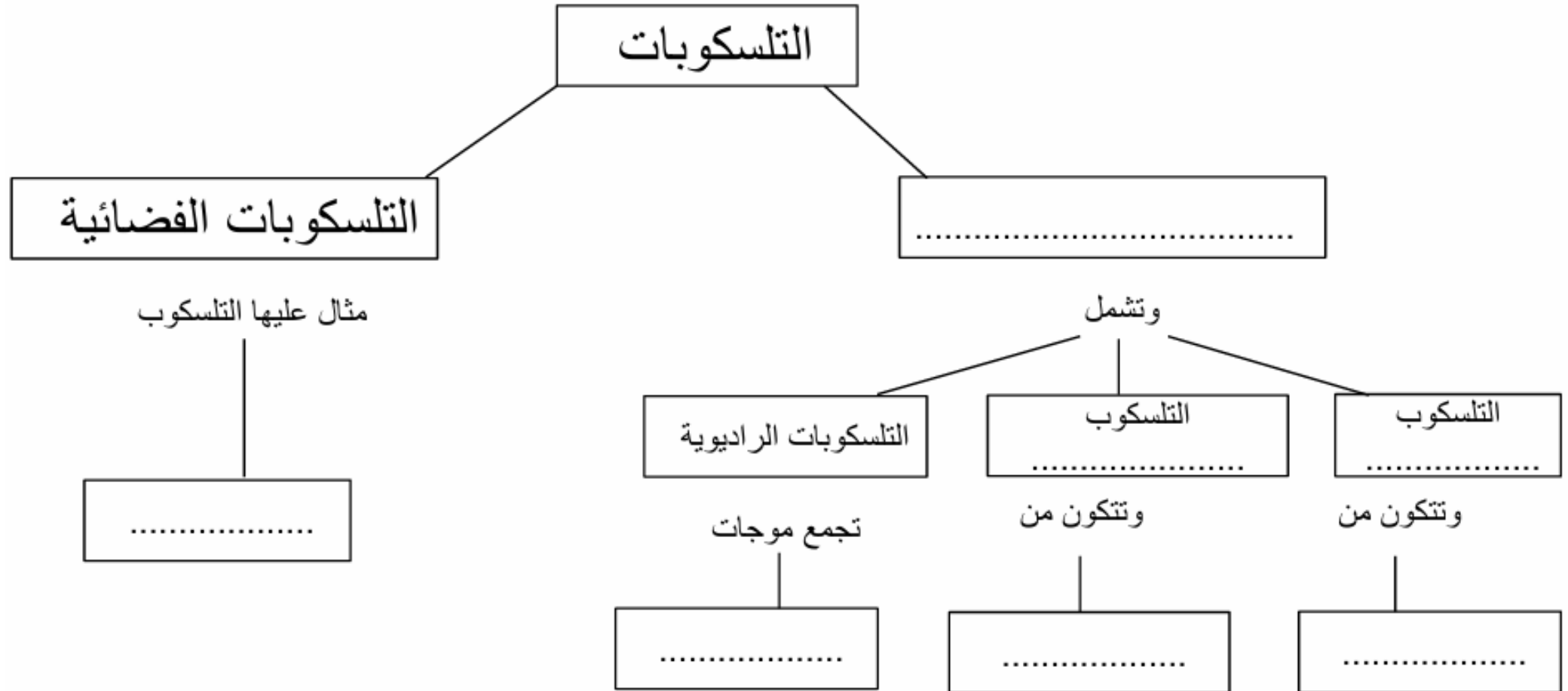
- 1- التلسكوبات الأرضية
  - 3- توضع على سطح الأرض
  - تنقسم الى نوعان
    - أ- تلسكوب ضوئي
      - 5- يجمع الضوء المرئي
      - تنقسم الى نوعان
        - ج- تلسكوب كاسر
        - د- تلسكوب عاكس
    - ب- تلسكوب راديوي
      - 6- يجمع موجات الراديو وأشعة الميكروويف
- 2- التلسكوبات الفضائية
  - 4- توضع في الفضاء

7- علل توضع التلسكوبات الراديوية معا وتزود بهوائيات كبيرة

لأنها تحمل طاقة منخفضة ولتلتقط المزيد من الموجات
....

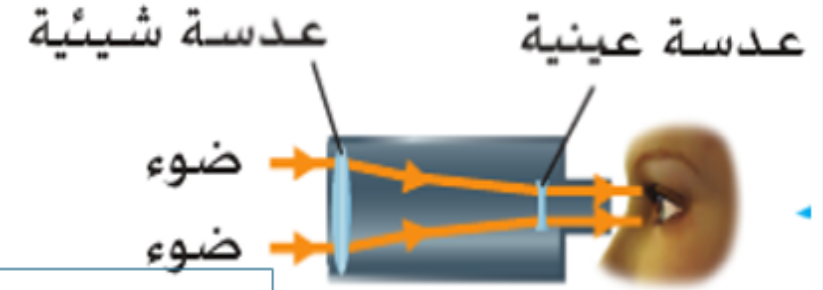
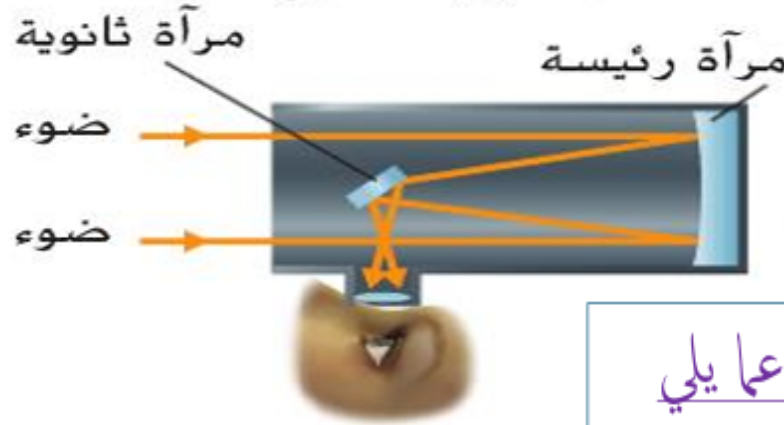
383, 384, 385	نص الكتاب، الأشكال 2، 5، 6	يُقارن بين انواع التلسكوبات الأرضية والراديوية والفضائية، وبين التلسكوب الكاسر والعاكس

استخدم المفاهيم التالية لاكمال خريطة المفاهيم ادناه ؟

التلسكوبات الأرضية – العاكس – الراديو - الكاسر - مرايا – عدسات – سبيتزر

تلسكوب كاسر

ناتج التعلم التعرف على أنواع التلسكوبات

تلسكوب عاكس

مرآة ثانوية
مرآة رئيسية
ضوء
ضوء

تمعني الصورة التي أمامك ثم أجيبي عما يلي

C -يتكون التلسكوب الكاسر من ....عدستان محدبتان

B- العدسة العينية هي العدسة القربة من ....العين وتعمل على تكبير الصورة

B- العدسة الشيئية هي العدسة القريبة من ....الشيء المراد رؤيته وتعمل صورة ساطعة ومصغرة

A- كيف ينتقل الضوء عبر التلسكوب الكاسر ؟

يدخل الضوء عبر العدسة الشيئية فينكسر ليكون صورة مصغرة عند العدسة العينية

C -يتكون التلسكوب العاكس من ....مرآتان محدبتان (منحنيتان)

B- ينعكس الضوء من المراة ....الرئيسية الى المراة ....الثانوية

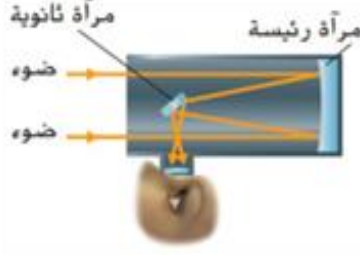
B- يتم إمالة المرآه الثانوية ....للسماح للمشاهد أن يرى الجسم

A- كيف ينتقل الضوء عبر التلسكوب الكاسر ؟

يدخل الضوء عبر المرآة الرئيسية فينعكس على المرآة الثانوية لتكون الصورة

ل

التلسكوبات الراديوية

بخلاف التلسكوب الذي يجمع موجات الضوء المرئي، يجمع **التلسكوب الراديوي** موجات الراديو وبعض الموجات المتناهية الصغر باستخدام هوائي مماثل لطبق القمر الصناعي الخاص بالتلفاز. وبما أن لهذه الموجات أطوال موجية طويلة وتحمل كمية بسيطة من الطاقة، فيجب أن تكون هوائيات الراديو كبيرة لجمعها. غالبًا ما يتم وضع التلسكوبات الراديوية معًا ويتم استخدامها كتلسكوب واحد . .إن التلسكوبات الموضحة في **الشكل 4** هي جزء من "مصفوفة المراصد الكبيرة" الموجودة في نيومكسيكو.

فسري :

ما هي الحلول لتقليل التشويه و التشويش ؟

التشويه والتشويش

يمكن للرطوبة الموجودة في الغلاف الجوي للأرض أن تمتص موجات الراديو وتشوهّها. لذلك، تقع أغلب التلسكوبات الراديوية في الصحاري (1) البعيدة التي تتميز بيئات جافة. وتكون تلك الصحاري النائية عادةً بعيدة عن محطات الراديو التي تبعث موجات الراديو التي تتداخل مع موجات الراديو الآتية من الفضاء.

فسري :

إضافةً إلى ذلك، يعمل كل من بخار الماء والغازات الأخرى الموجودة في الغلاف الجوي للأرض على تغيير مسار الضوء المرئي. تبدو النجوم متلألئة لأن الغازات الموجودة في الغلاف الجوي تتحرك فتسبب انكسار الضوء، ونتيجة لذلك يحدث تغيُّر طفيف في موقع صورة النجم. ولكن على ارتفاعات شاهقة، يكون الغلاف الجوي رقيقًا ويسبب تشويهًا أقل مما يسببه في الارتفاعات (2) المنخفضة. ولهذا السبب تُقام أغلب التلسكوبات البصرية فوق الجبال. ثمّة تكنولوجيا جديدة تُسمّى (3) البصريات المتكيّفة تعمل على تقليل آثار تشويه الغلاف الجوي إلى حدّ كبير، كما هو موضح في **الشكل 5**.

فسري :

الشكل 5 تعمل البصريات المتكيفة على توضيح الشكل عبر تجنّب التشويه الذي يتسبب فيه الغلاف الجوي.

قبل استخدام البصريات المتكيفة

بعد استخدام البصريات المتكيفة

مستخدما الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة ادناه ؟

1- ما نوع التلسكوب الذي يشير اليه الرمز A ؟ ....

2 - ما نوع التلسكوب الذي يشير اليه الرمز B ؟ ....

3- ما سبب التقاط صور الاشعة السينية فقط باستخدام التلسكوبات الموجودة فوق الغلاف الجوي للأرض ؟

....

4- ما صفات المواقع المناسبة لاقامة التلسكوب المشار اليه بالرمز A ؟

....

383, 384, 385	نص الكتاب، الأشكال 2، 5، 6	يُقارن بين انواع التلسكوبات الأرضية والراديوية والفضائية، وبين التلسكوب الكاسر والعاكس	1

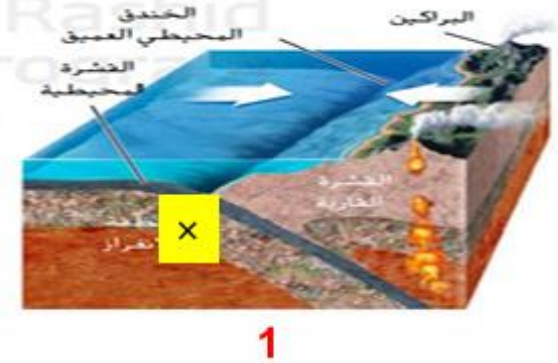
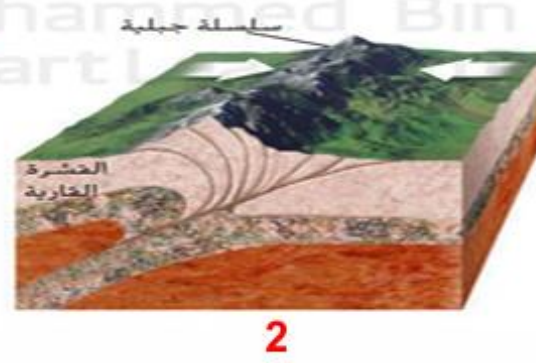
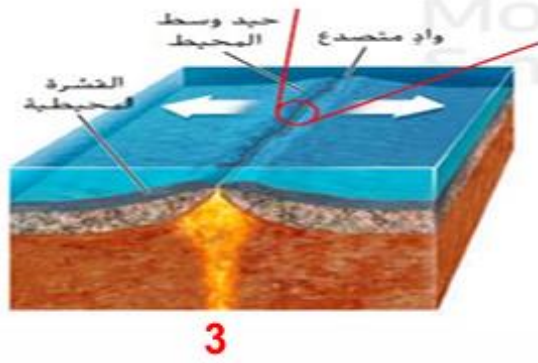
1- الجدول التالي يظهر أنواع مختلفة من التلسكوبات ، اكمل هذا الجدول بالمطلوب المناسب ؟

نوع التلسكوب				
التركيب (مكوناته)				
الموقع المناسب لوضعه				
الموجات التي يلتقطها				

2- لتوضيح الصور الملتقطة بالتلسكوبات وإزالة التشويش منها تستخدم ....لذلك

حدد نوع الحدود وأنواع القوى والتضاريس المتكون عند كل حد في الجدول التالي ؟

نوع الحدود				
نوع القوى				
نوع الصفيحة				
التضاريس الناتجة				

مستخدما الشكل ادناه، اجب عن الأسئلة التي تلية ؟

1- ما المنطقة التي تمييزها بعلامة × الظاهرة في الشكل رقم 1 ؟

....

2 - ما سبب تكون الجبال في المنطقة رقم 2 ؟ ....

3- ما اسم الحدود الظاهرة في الشكل رقم 3 ؟

....

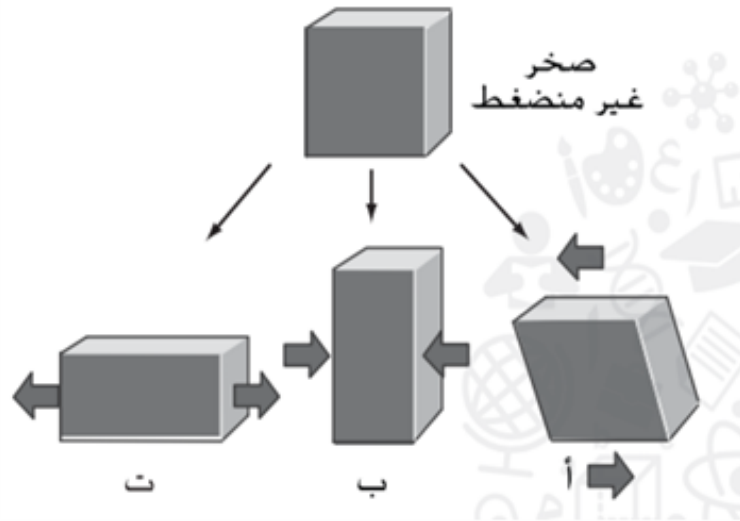
4- ما وجه الشبه بين الشكل رقم (1) والشكل رقم (2) ؟

....

5-ما نوع القوة الناتجة عن حركة الحدود في الشكل رقم 3؟ ....

6- ما هي التضاريس التي تتكون في الشكل رقم 1 ؟

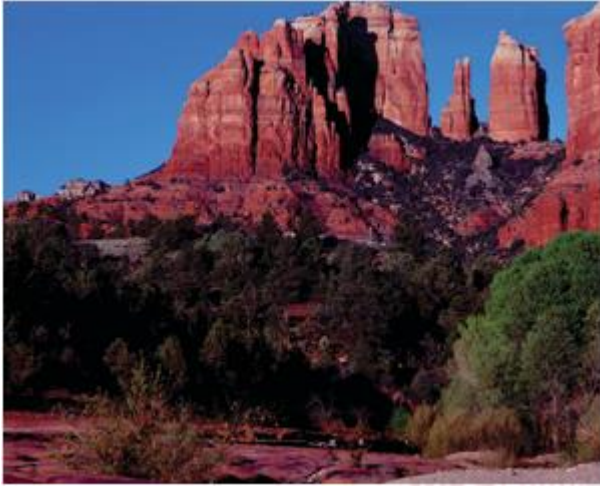
..

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة في الجدول ادناه ؟

	الشكل أ	الشكل ب	الشكل ت
نوع القوة			
نوع حد الصفيحة			
الاشكال التضاريسية الناتجة بفعل القوة			

.

442, 443, 444	نص الكتاب، الأشكل 19 و 21	يُقارن بين التجوية الفيزيائية والكيميائية وتفاعلاتها يُوضح العلاقة بين التجوية وتكوّن التربة	3

الجدول التالي يقارن بين التجوية الفيزيائية والتجوية الكيميائية والعلاقة بين التجوية وتكون التربة ، ادرس هذا الجدول واكمل الفراغ فيه كما هو مطلوب ؟

	التجوية الفيزيائية	التجوية الكيميائية	التربة
مفهومها			
عوامل تكونها			
امثلة توضيحية	الشكل 18 قد تتسبب جذور النباتات في تكسير الصخور بنفس الطريقة التي تقوم بها بتكسير هذا الرصيف.	الشكل 19 تكتسب هذه الصخور اللون الأحمر بسبب احتواء المعادن الموجودة فيها على الحديد الذي تفاعل مع الأكسجين في الغلاف الجوي.	الشكل 21

1- ما نوع التجوية الموضح بالرسم ؟........................

2- ما العامل الذي سبب هذه التجوية؟.....................................

3- ما المعدن الذي يذوب بسهولة في الأمطار الحمضية؟.......................................

4- ما المعدن المقاوم للتجوية الكيميائية ؟..

5- مثال على المعادن الطينية ....

6- المعدن الذي يوجد في الصخور النارية هو ....

7- ما الفرق بين التجوية الفيزيائية والتجوية الكيميائية؟

..

..

8- ما اسباب احتمال حدوث التجوية الكيميائية في الصورة الموجودة أمامك؟

..

الشكل 21 يبدأ تكوّن التربة عندما تتسبب التجوية الفيزيائية والكيميائية في تفتت الصخور. تضيف الكائنات الحية المادة العضوية إلى التربة. وتسهم المادة العضوية المتحللة في تسريع عملية التجوية الكيميائية.

عمليات التجوية تصدّع الصخور وتفتتها. قد يستغرق تكوّن التربة من مئات إلى آلاف السنين.

تساعد النباتات والبكتيريا والكائنات الحية الناقبة على تفتيت الصخور.

يحتوي الجزء العلوي من التربة على مواد عضوية أكثر من الجزء السفلي. يمكن أيضًا أن يحتوي الجزء السفلي من التربة على صخور تعرضت لعوامل التجوية.

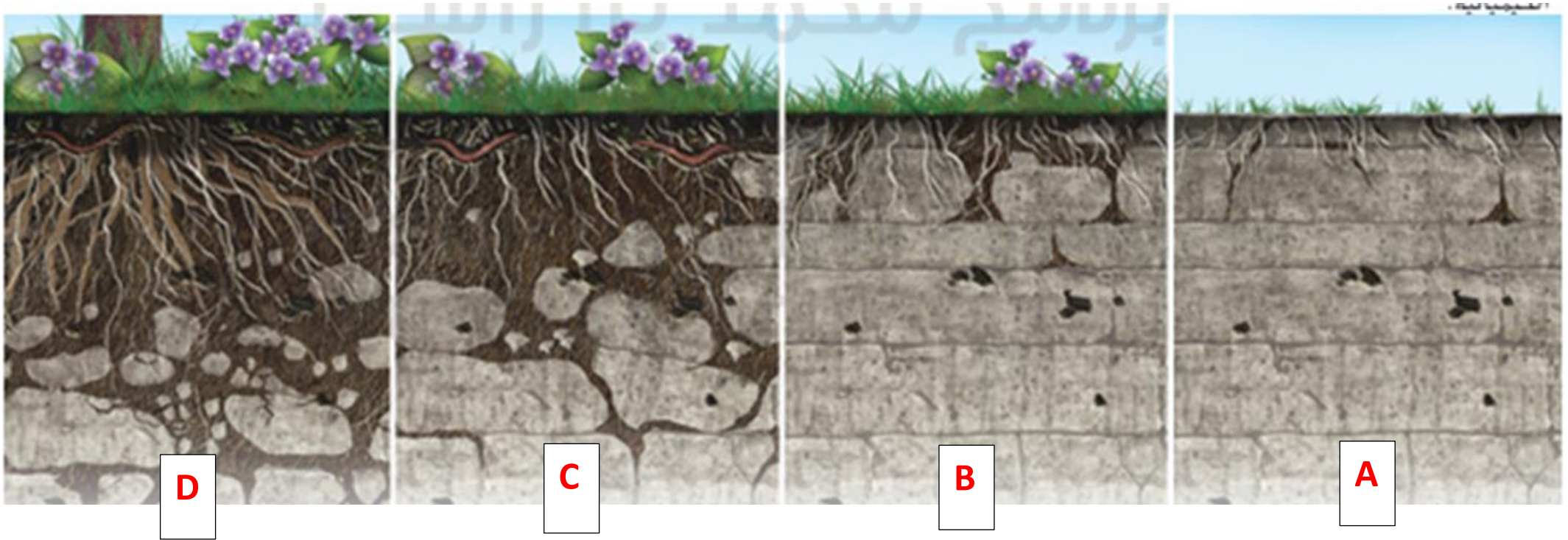
مع مرور الوقت، تموت النباتات والكائنات الحية الأخرى في التربة وتتحلل. يحتوي الجزء العلوي من التربة على مواد عضوية غنية بالمواد المغذية.

في أي نوع من أنواع المناخ تتكون التربة أسرع ؟...

ما العمليتان اللتان تكونان التربة؟..

ما العوامل التي تؤثر في تكون التربة؟...

كم من الوقت تستغرق التربة لتتكون؟...

8. تسلسل انسخ مُنظم البيانات الوارد أدناه واملأ الفراغات لوصف عملية تكوّن التربة.

1- أي الأشكال الأربعة تمثل المواد العضوية الغنية بالمواد المغذية المتكونة من تحلل النباتات والكائنات الحية الأخرى بمرور الزمن؟..................

2-أي الأشكال الأربعة تمثل عملية التجوية في الصخور؟...................

3- أي الأشكال الأربعة توضح دور النباتات والبكتريا والكائنات الناقبة في تفتيت الصخور؟................

4- أي الأشكال توضح احتواء الجزء العلوي من التربة على مواد عضوية أكثر من الجزء السفلي؟.........

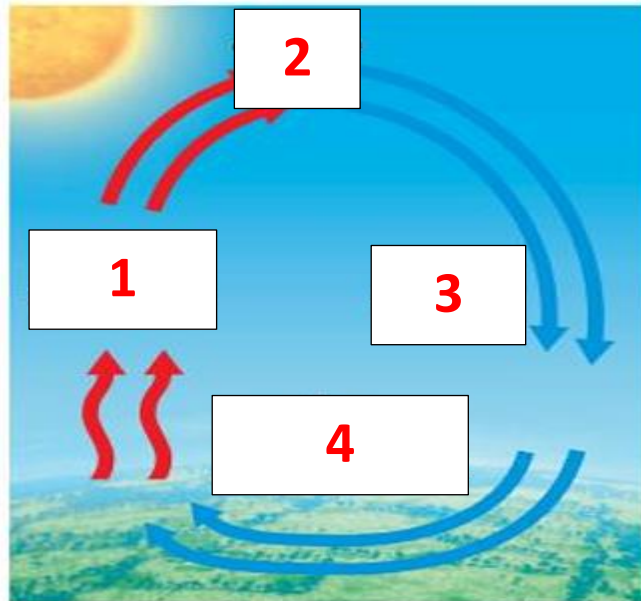
مستخدما الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة ادناه ؟

1- ماذا تسمى العملية الظاهرة في الشكل ؟ ....

2 – يتحرك الهواء من منطقة الضغط الجوي .... الى منطقة الضغط الجوي ....

3- في أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي يتحرك الهواء ؟ ....

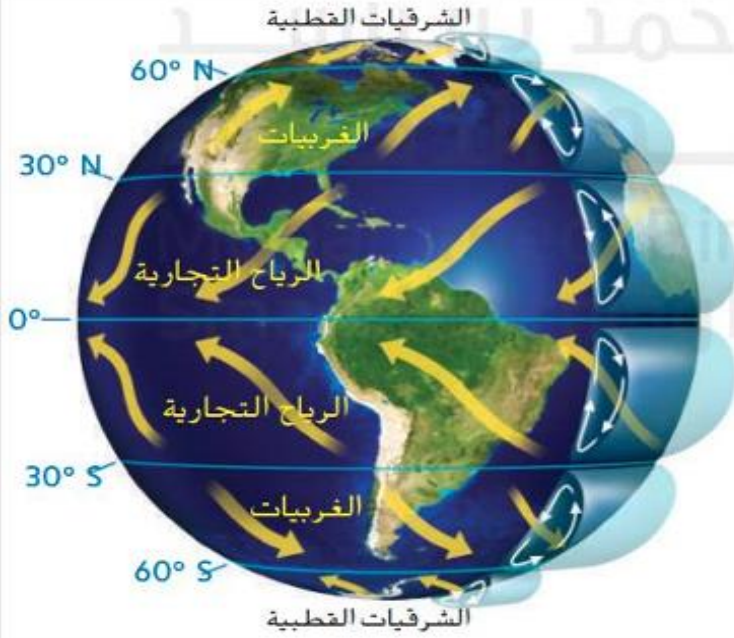
4- لماذا يرتفع الهواء الساخن للاعلى و الهواء البارد يهبط للاسفل ؟ ....

الشكل المجاور يمثل الحمل الحراري لحركة الهواء في الغلاف الجوي .
على ماذا تدل الأرقام الموجودة في الشكل؟

1-..

2-..

3-..

4-..

مستخدما الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة ادناه ؟

1- الرياح المحلية تهب لمسافات ....وتتولد نتيجة لتدفق الهواء من المنطقة ذات الضط الجوي ....الى المنطقة ذات الضغط ....

2 – ما الذي يسبب الرياح العالمية ؟ ....

3- تهب الرياح التجارية من جهة ....الى جهة ....

اما الغربيات فتهب من جهة .... الى جهة ....

4- ما الذي يتسبب في انحراف الرياح العالمية اما باتجاه خط الاستواء او بعيدا عنه ؟

....

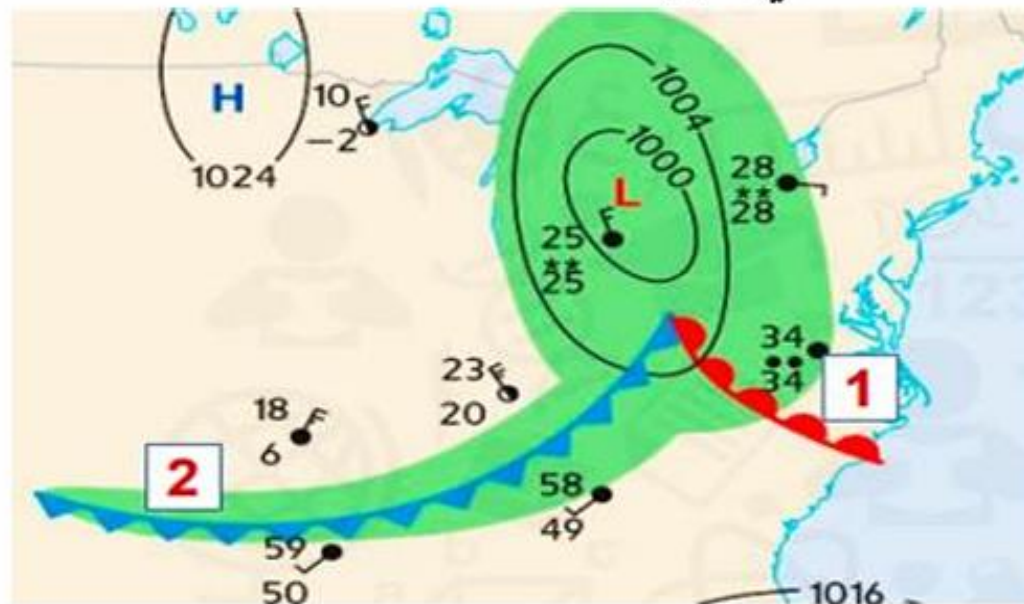
5- في أي اتجاه تهب الغربيات في النصف الشمالي للكرة الأرضية؟..

6- في أي اتجاه تهب الرياح التجارية في النصف الشمالي للكرة الأرضية؟.................................

7- في أي اتجاه تهب الغربيات في النصف الجنوبي للكرة الأرضية؟..

8- في أي اتجاه تهب الرياح التجارية في النصف الجنوبي للكرة الأرضية؟.................................

473, 474	نص الكتاب، الأشكال 8 و9	يصف الطقس وعناصره المختلفة ويفسر خرائط الطقس،
504	نص الكتاب، الشكل 5	يُوضح كيف يمكن تصنيف المناخات وتأثيرها

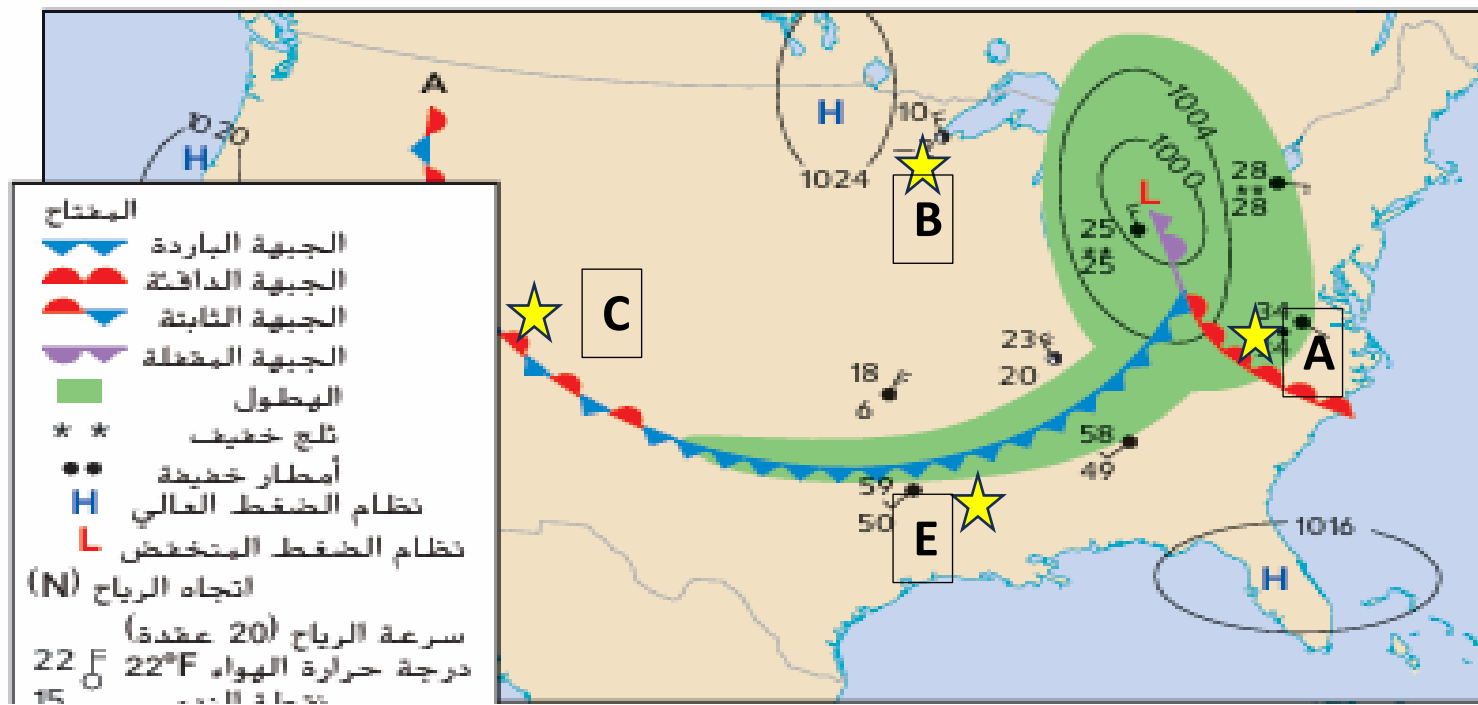
مستخدما خريطة الطقس ادناه ، اجب عن الأسئلة التي تليها ؟

1- حدد نوع الطقس الذي تتوقعه في المنطقة رقم 1 ؟ ....

2 - ما نوع الجبهة التي ستصل أولا الى المنطقة رقم 2 ؟ ....

3- أي نوعي أنظمة الضغط (المنخفض ام المرتفع) له علاقة بالسماء الصافية ؟

....

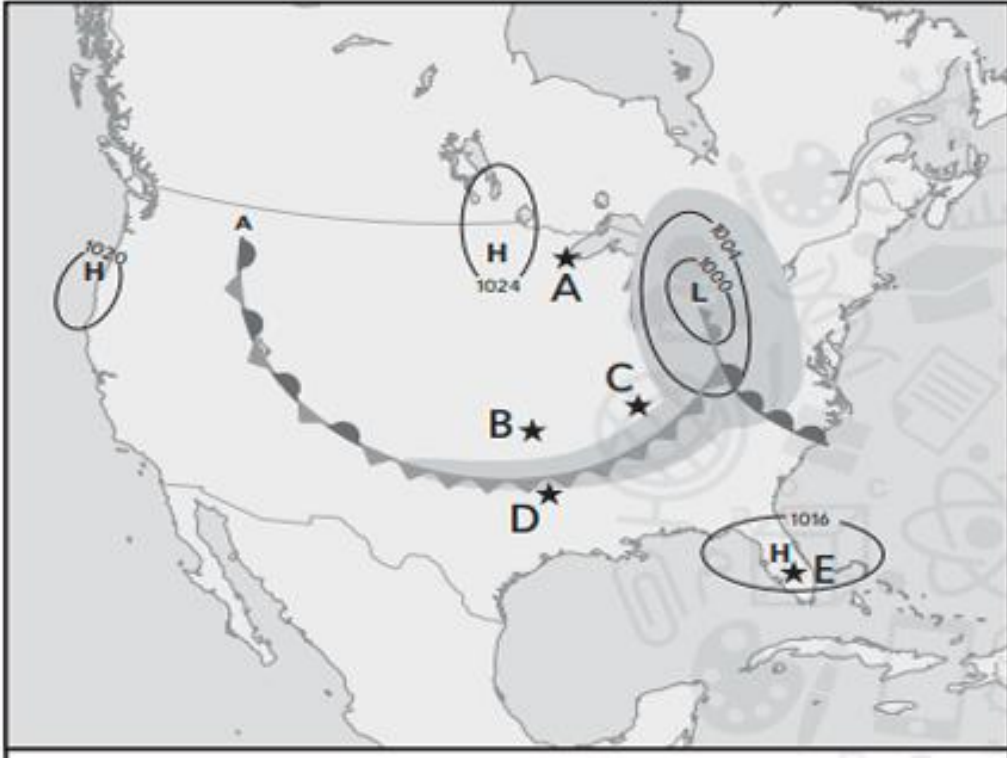
4- متى تتكون انظمة الضغط المنخفض ؟

....

1-ما اسم الخريطة الموضحة بالشكل؟.................

2- حدد نوع الجبهات الهوائية الموضحة على الخريطة في الجدول التالي

المدينة	نوع الجبهة
A	
C	
D	

3- ما مظاهر الطقس التي تتصل بنظام الضغط المنخفض؟...

4-أي مدينة أو مدن تتمتع بسماء صافية اليوم حسب الشكل ؟ اشرح إجابتك.

1- أي المدن يكون طقسها أكثر برودة غداً؟.......... ولماذا؟

....

2-أي المدن تتمتع بسماء صافية اليوم؟...........

كيف عرفت ذلك؟..........................

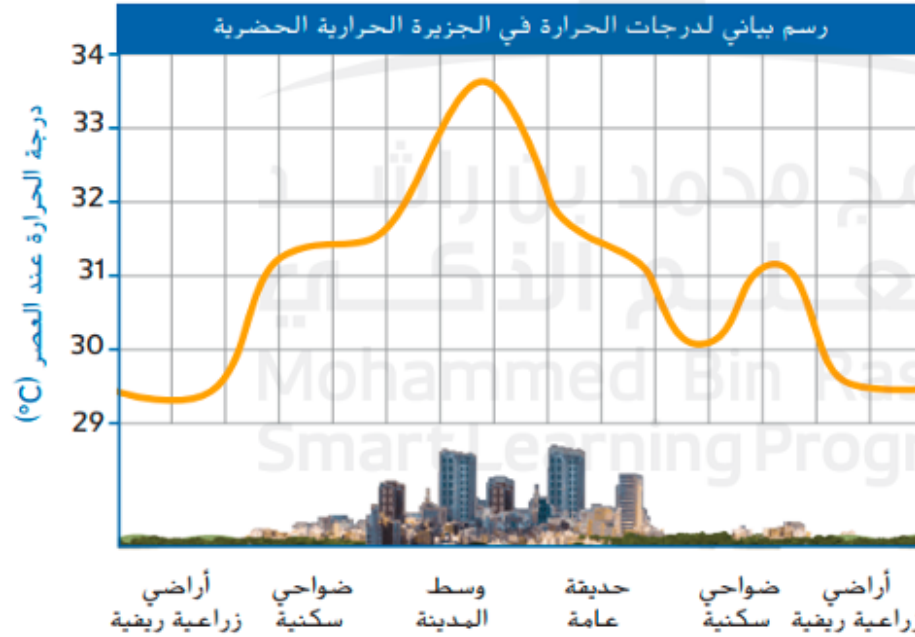
3- لماذا يصاحب نظام الضغط العالي سماء صافية؟

....

4- لماذا يصاحب نظام الضغط المنخفض هطول وعواصف؟...

5- متى تتكون أنظمة الضغط العالي؟..

6- متى تتكون أنظمة الضغط المنخفض؟..

مستخدما الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة ادناه ؟

1- ماذا يطلق على المناخ المحلي الظاهر في الشكل المجاور ؟

....

2- تكون الحرارة اعلى ما يمكن في ....

واقل ما يمكن في ....

2 – ما هو العامل الذي يسبب ارتفاع الحرارة في هذا المناخ كلما اتجهنا باتجاه وسط المدينة ؟

....

3- اذكر ثلاثة امثلة على تأثير المناخ في الكائنات الحية ؟

أ- ....

ب- ....

ج- ....

4- ما الفرق في درجات الحرارة بين وسط المدينة والأرضي الزراعية الريفية؟ ولماذا؟

....

....

5- يتم تصنيف المناخ طبقاً ل .... و..................... و.............................

6- تم تصنيف المناخ ل 5 أنواع . ما هي؟...